

Liga Nacional de Robótica Escolar 2025 Bases de competencia - Categoría SUMO

Introducción

La competencia de SUMO ROBÓTICO es una disciplina que promueve el desarrollo de habilidades en programación, diseño, electrónica y trabajo en equipo, a través de la construcción de robots autónomos que simulan un combate deportivo en un entorno controlado.

Este reglamento oficial, adaptado por la Liga Robótica Chilena, establece las bases y normas que regirán la competencia, asegurando un marco de participación equitativo, seguro y desafiante para todos los equipos.

Invitamos a todos los equipos a revisar detalladamente este documento y a prepararse para una experiencia enriquecedora en el campo de la robótica educativa y competitiva.

Reglas de la Competencia

El objetivo principal de cada enfrentamiento es que los robots logren sacar a su oponente fuera del área de combate denominada Dohyō, respetando las reglas de diseño, peso y dimensiones establecidas.

La competencia busca fomentar el pensamiento estratégico, la innovación tecnológica y el juego limpio entre los participantes.

1. Escenario de disputa

El escenario de disputa es una plataforma circular, denominada Dohyō. El Dohyō estará construido en melamina, de 2 a 3 mm de ancho y con un diámetro que puede oscilar entre los 80 y 100 mm (incluyendo el borde de 2 cm a 3,5 cm).

El Dohyō tiene superficie clara de color blanco con borde de color negro.

2. Sobre el robot

Cada robot debe ser construido de manera que pueda ingresar, sin necesidad de ejercer fuerza, en una caja de base cuadrada de 25,0 cm por lado y una altura máxima de 20,0 cm. El peso del robot no debe superar los 800,0 [g].

Se permite una tolerancia de hasta un 5% sobre las medidas estándar. No obstante, la plantilla de medición ya considerará dicha tolerancia, por lo que el robot deberá caber completamente en la plantilla definida en estas restricciones de construcción.

El robot no debe tener extensiones/articulaciones que dañen o desestabilicen al rival. Los únicos motores que podrá tener el robot son para el desplazamiento.

No existen restricciones en cuanto a los componentes, técnicas o materiales utilizados en su construcción.

El robot debe ser completamente autónomo durante la competencia, por lo que no podrá recibir ningún tipo de control o comunicación externa una vez iniciado el desafío.

3. Manipulación del robot

Durante el partido, solo el árbitro y un miembro de cada equipo —únicamente en el momento de encender el robot— podrán acercarse a la zona de competencia. Ninguna otra persona podrá ubicarse a menos de 2.2 metros del centro del círculo en ningún momento.

El miembro encargado de iniciar el robot será designado por el líder de cada equipo.

4. Sobre los grupos y clasificación

Grupos

Se crearán 4 grupos que contendrán a todos los equipos, cada equipo estará en un grupo. En cada grupo se enfrentarán todos contra todos.

Clasificación

Clasificarán los 2 mejores equipos de cada grupo, los cuales se enfrentarán en cuartos de final, semifinal y final.

5. Partidos y puntuación

Inicio del partido

Para comenzar el partido, los participantes deben colocar sus robots uno al lado del otro, manteniendo una distancia de 15 [cm] entre ellos.

Los robots se activarán únicamente cuando el árbitro dé la señal de inicio. En ese momento, cada concursante soltará el botón de arranque de su robot de manera simultánea.

Sobre el partido

Cada partido se compone de dos rondas. Cada ronda tendrá una duración máxima de 2 minutos.

Al inicio de cada ronda, los robots deberán ubicarse en sus posiciones iniciales y solo podrán ser activados cuando el árbitro lo indique.

Sistema de puntuación

Existen dos formas de obtener puntos durante la ronda:

- Ippon (3 puntos): Se otorga cuando un robot logra sacar al oponente de la arena dentro de los primeros 30 segundos de la ronda.

Se considera que un robot ha abandonado la arena si cualquier parte de su estructura sale y toca la superficie exterior al Dohyo. La obtención de un Ippon termina la ronda de inmediato y otorga la victoria de esa ronda al robot que permanezca dentro de la arena.

- Waza-Ari (2 puntos): Se otorga cuando un robot logra sacar al oponente de la arena después de transcurridos los 30 segundos iniciales de la ronda.

Se aplican las mismas condiciones de salida que en el Ippon. La obtención de un Waza-Ari también finaliza la ronda y otorga la victoria al robot que permanezca en el Dohyo.

- Empate (1 punto): En el caso que después de 2 minutos no haya ganado un equipo, se otorgará 1 punto a cada equipo.

Nota: La ronda finalizará automáticamente en el momento en que ocurra cualquiera de estas tres situaciones.

6. Premios

La ceremonia de premiación del torneo se llevará a cabo el mismo día de la competencia, luego de la segunda ronda (se espera realizar la premiación entre las 15:00 y 16:00 horas).

Los premios son para el primer lugar y segundo lugar. Se conoce que para el primer lugar es una impresora 3D.

Si el equipo premiado no se encuentra presente en la ceremonia, el premio será otorgado al equipo que haya obtenido el siguiente lugar.

7. El árbitro

El árbitro es responsable de dar la orden de inicio, observar y clasificar los puntos, completar los datos en el formulario, llevar a cabo la conferencia y la rúbrica con los capitanes de los equipos, y entregar el formulario a los oficiales. Sus decisiones son soberanas.

El árbitro tiene la potestad de descalificar a un equipo si no se cumplen las reglas establecidas en las presentes bases. Un equipo será descalificado de la competencia si:

- Insulta, agrede o comete alguna acción desleal.
- Su robot no cumple con las restricciones indicadas en este reglamento.
- Se produce cualquier intervención de asesores, maestros o familiares en el área de la disputa.
- Alguien que no sea el líder del equipo interpela al árbitro o a los asistentes.

8. Resumen

1. El partido comienza simultáneamente para ambos oponentes.
2. Uno no puede tratar deliberadamente de causar daño al robot contrario.
3. La retirada del oponente de la arena es el único objetivo de este desafío.
4. Cada ronda tiene un límite de tiempo de dos minutos para ser resuelto.
5. Una disputa entre dos robots se compone de dos rondas (sets).